

CULTIVO DE GIRASSOL DE CORTE NO MUNICÍPIO DE JUPI-PE

Aline Viana da Silva¹, Gabrielly Mendes Brito², Leonardo Zacaria Alves³, Ana Marcela Ferreira Barro⁴, Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho⁵, Nereu Augusto Streck⁶

INTRODUÇÃO

A produção comercial de flores e plantas ornamentais no Brasil é uma área promissora do agronegócio, apresentando um crescimento de faturamento na faixa de 10% nos últimos 10 anos. O agronegócio de flores, além de potencial fonte geradora de renda para a agricultura familiar, vem contribuindo para o superávit da balança comercial do Brasil. Atualmente a maior porcentagem da produção no Brasil, concentra-se na região Sudeste, porém com a extensão territorial do nosso país e a nossa diversidade climática, conseguimos cultivar diversas espécies de plantas ornamentais em todas as regiões do país. A pesquisa dentro de instituições de ensino vem contribuindo para gerar conhecimento e garantir que a produção de flores se estabeleça de forma sustentável em todas as regiões de nosso país (Tomiozzo *et al.*, 2022).

O plantio de flores de corte tem sido uma alternativa de renda aos pequenos produtores, como na agricultura familiar, por não exigir grandes áreas, possibilitando um maior retorno econômico, além de firmar a mão de obra no campo. O cultivo de girassol permite uma grande diversidade de ambiente para cultivo, nesse aspecto, a utilização de novas áreas para o processo produtivo tem sido um dos fatores de maior destaque para a expansão da floricultura. A agricultura familiar tem se destacado por sua dinâmica de produção e comercialização, assumindo papel fundamental no cenário econômico, são cerca de 4,4 milhões de famílias agricultoras que representam 84% dos estabelecimentos rurais brasileiros, contribuindo na geração de renda, permanência das famílias no campo, controle da inflação e sustentabilidade das atividades agrícolas (MINISTÉRIO DE

¹ Discente do curso de Zootecnia.UFAPE . Orcid:<https://orcid.org/0009-0003-5845-1082> E-mail: vianaaline483@gmail.com

² Discente do curso de Agronomia.UFAPE. Orcid:<https://orcid.org/0009-0001-2810-1685> E-mail: gabriellymendes525@gmail.com

³ Discente do curso de Agronomia.UFAPE. Orcid:<https://orcid.org/0000-0003-0404-6168> E-mail: leonardo.zacarias@gmail.com

⁴ Coordenadora de curso técnico.ETE Ariano Vilar Suassuna. Orcid:<https://orcid.org/0009-0005-9107-7656> E-mail: profissionalmbarros@gmail.com

⁵ Professora de Botânica. UFAPE. Orcid:<http://orcid.org/0000-0002-8270-3548> E-mail: josabete.bezerra@ufape.edu.br

⁶ Professor no departamento de Fitotecnia.UFSM. Orcid:<http://orcid.org/0000-0002-2495-0823> E-mail: nstreck2@yahoo.com.br

DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO - MDA, 2017). Entretanto, o setor sofre constantes influências tanto no ambiente interno quanto externo e para superar tais obstáculos faz-se necessário buscar novas alternativas.

O girassol (*Helianthus* spp.) vem sendo uma das culturas de maior destaque de crescimento, por causa do seu alto potencial ornamental, mostrando características agrônômicas interessantes, dado que possui um ciclo curto, vasta adaptabilidade às diferenciadas condições edafoclimáticas, por sua rusticidade e resistência a seca. Além disso, dependendo da variedade, encontram-se diferentes tipos de inflorescência com cores que variam do amarelo claro ao marrom. Por causa da sua alta lucratividade, demanda por pequenas áreas, produção abundante e rápido retorno do capital investido, a cultura de produção de girassol ornamental vem provocando interesse no mercado mundial e nacional, havendo um grande interesse entre produtores e investidores (Araújo, 2018).

Esta pesquisa fez parte do Projeto Flores para Todos, o maior projeto inclusivo de extensão em floricultura no Brasil, é liderado pelas Equipes PhenoGlad de vários estados brasileiros (Streck *et al.*, 2019; Streck & Uhlmann, 2021; Uhlmann *et al.*, 2019). A Equipe PhenoGlad é uma equipe multidisciplinar e multi-institucional que pensa a floricultura e o paisagismo de forma sistêmica, com princípios baseados na conservação do solo e da água, na promoção da vida e na sustentabilidade social, ambiental e econômica da propriedade rural. Busca nas suas ações de pesquisa e extensão, apresentar soluções para a intensificação sustentável de flores de corte, com foco nas demandas dos pequenos empreendimentos rurais e na entrega de uma floricultura sustentável para as futuras gerações de modo a atrair e manter as famílias no campo. As espécies de flores que são usadas no Projeto Flores para Todos são de fácil e barato cultivo a campo, com ampla adaptabilidade e estabilidade de produção de hastes florais de qualidade nos diferentes biomas e ambientes de produção do Brasil. Com início em 2018, o Projeto Flores para Todos é dividido em fases, em cada semestre acontece uma fase. Até a 13ª fase, encerrada em junho de 2024, foram beneficiadas 393 famílias rurais e 70 escolas do campo em 216 municípios de 17 estados brasileiros nas 5 Regiões Brasileiras. Os produtores que participam do Projeto Flores para Todos aprendem as técnicas de cultivo desde o plantio até a colheita, ficando aptos a seguirem no cultivo de forma independente para gerar renda na

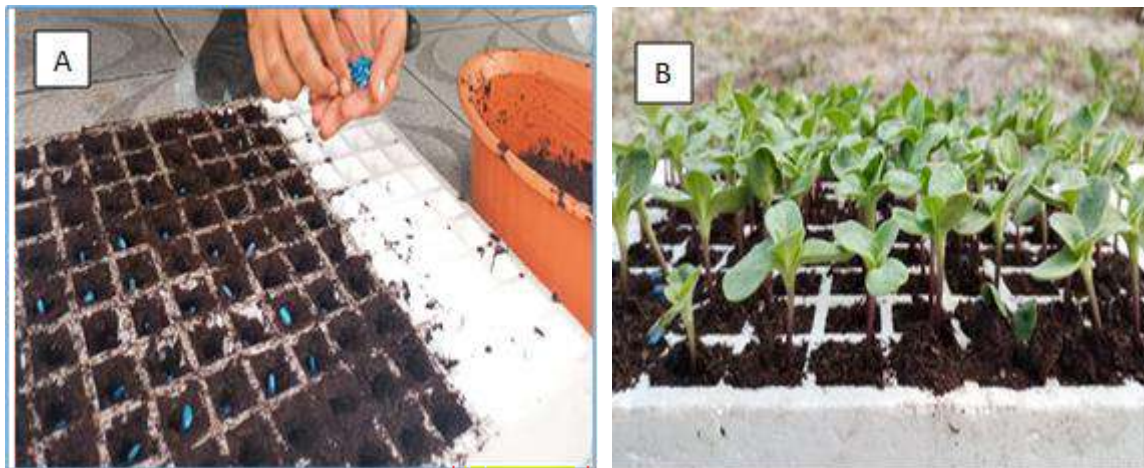
propriedade. Para uma espécie de flor fazer parte do portfólio do Flores para Todos precisa reunir um conjunto de características agronômicas como fácil cultivo, baixo custo de produção, rusticidade para cultivo a campo, precocidade, poucas práticas de manejo para reduzir a necessidade de mão-de-obra, excelente adaptação, estabilidade e desempenho agrônomico em diferentes condições edafoclimáticas do Brasil, e boa aceitação pelo consumidor.

Diante do exposto, esta pesquisa teve como objetivo avaliar o crescimento e a produção de flores de *Helianthus annuus* L. no município de Jupi-PE, visando apresentar uma alternativa de diversificação de renda aos pequenos produtores rurais da região.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na zona rural do município de Jupi-PE e fez parte do projeto de extensão “Cultivo de girassol ornamental como alternativa para agricultura familiar” em parceria com o Projeto Flores para Todos (11ª fase). O projeto foi desenvolvido no período de junho de 2023 a maio de 2024. No sítio Batité, foi implantado um canteiro de 1 metro de largura e 3,15 metros de comprimento suficiente para comportar 100 plantas com espaçamento de 12,5 cm entre plantas e 20 cm entre linhas (4 linhas). No preparo do solo foi incorporado 3 kg de esterco bovino curtido, 500 g de calcário a lanço e uma cobertura morta de capim. Realizou-se a semeadura utilizando um substrato comercial Bioplant® úmido e uma bandeja de isopor, cada célula da bandeja recebeu apenas uma semente, todos os dias a bandeja foi irrigada e o transplante das plântulas foi 8 dias após o semeio quando já apresentavam duas folhas verdadeiras e duas folhas cotiledonares (figura 1). Após o transplante, todos os espaços entre plantas foram preenchidos com uma cobertura morta que ajudou a manter a umidade do solo, controlar as daninhas, diminuir os impactos das chuvas e proteger a insolação.

Figura 01 - Semeio de sementes de girassol em substrato comercial Bioplant® (A) e plântulas após oito dias de emergidas (B).



Fonte: arquivo pessoal

Diariamente eram feitas duas irrigações nos horários mais frescos, antes das 8h da manhã e depois das 16h da tarde, o esterco adicionado no preparo do solo foi a adubação orgânica e de fundação, feita uma adubação de cobertura química com 75g de ureia e 75g de sulfato de potássio 10 dias após o transplante (figura 2).

Figura 2 - Adubação de cobertura, 10 dias após o transplante.



Fonte: Arquivo pessoal

Dentre as 100 plantas, 10 foram marcadas para serem avaliados os parâmetros morfológicos como: número de folhas, altura de planta e estágios da floração. O intervalo entre as avaliações foi de 8 dias, do dia do transplante até o dia da colheita. Para garantir a qualidade das hastes, foi realizado o tutoramento do canteiro que consistiu em cercá-lo com 4 estacas de mais ou menos 1 metro e meio e usar barbante entre elas, evitando que as plantas tombassem e causassem tortuosidades ou defeitos que compromettesse a beleza das flores, bem como seu desempenho (figura 3).

Figura 3- Tutoramento feito com estacas e fio de náilon.



Fonte: Arquivo Pessoal

O grupo de 10 plantas selecionadas foi colhido, sendo cortado a uma altura específica, de 70 cm, a partir da base do capítulo. A altura da planta foi medida por meio da utilização de uma trena. Além disso, o diâmetro do caule e o diâmetro do capítulo foram quantificados com precisão, utilizando um paquímetro eletrônico, o que contribuiu para a obtenção de informações valiosas sobre a integridade estrutural das flores.

No dia da colheita foi feito um dia de campo com os moradores da zona rural do município de Jupi, que reside nas proximidades da área de cultivo onde o projeto foi realizado e assim, foi explicado os processos de cultivo realizados na área. Esse momento também foi usado para divulgar o projeto flores para todos, destacando a importância da floricultura e do projeto realizado, enfatizando que essa cultura pode ser cultivada por

pequenos agricultores e ser uma alternativa de diversificação de renda (figura 4).

Figura 4 - Dia 22 de janeiro 2024, dia de colheita dos girassóis no sítio Batite –Jupi–PE.



Fonte: Arquivo Pessoal

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os girassóis apresentaram um bom crescimento e desenvolvimento, emergindo e florescendo no período conjecturado sem nenhuma perda na produção das flores. A altura das plantas chegou em média a 0,98 m sendo adequado a uma planta ornamental, o número de folhas em média foi de 16 folhas por planta, o diâmetro do capítulo medido no momento da colheita 55 mm a média entre os girassóis colhido e por fim o diâmetro da haste na análise dos dados demonstrou uma média de 12,2 mm.

Com relação à floração foi observado que a abertura e desenvolvimento das flores de girassol são de suma importância para o sucesso reprodutivo da planta. O estudo desses processos é essencial para entendermos melhor o ciclo de vida e as peculiaridades dessa planta, facilitando a comercialização e o manejo nutricional da cultura. A plântula cresce desenvolvendo folhas e raízes que se aprofundam no solo em busca de nutrientes e água, enquanto as folhas se expandem para capturar a luz solar e realizar a fotossíntese. O desenvolvimento vegetativo continua até que a planta alcance um tamanho adequado para iniciar a fase reprodutiva.

A fenologia do girassol, estudo das fases de desenvolvimento da planta, é uma ferramenta valiosa para a agricultura que serve de base para o planejamento agrícola, pesquisa e conservação, permitindo um manejo mais eficiente da cultura, maximizando a produção e a qualidade do produto final.

O ciclo de vida do girassol começa com a germinação da semente. Quando a semente é colocada diretamente no solo, ou, em bandejas com substrato, úmido e adequado, ela absorve água e inicia o processo de crescimento, resultando na emergência de uma pequena plântula. Quando a planta apresentou 10 folhas (V10), aconteceu a transição do desenvolvimento vegetativo para o reprodutivo, nesta fase, o botão floral começou a se formar, indicando que a planta estava se preparando para a reprodução. No girassol o botão floral se desenvolve junto com a planta, o seu aparecimento marca o que chamamos de R1, que é o primeiro estágio da fase reprodutiva, onde os botões florais começam a se formar nas extremidades das hastes do girassol entre as folhas jovens e vai aumentando o seu perímetro gradativamente. Segundo Tomiozzo et al., 2024, o momento da ocorrência do estágio R1 pode variar entre 8 folhas (V8) e dezesseis folhas (V16). Os botões florais são pequenos e ainda estão fechados, mas em seu interior está ocorrendo o processo de desenvolvimento das flores, o final desse estágio é marcado pelo início da maturação das brácteas das flores tubulares (figura 5).

Figura 5 - Estágio R1, início da formação do botão floral.

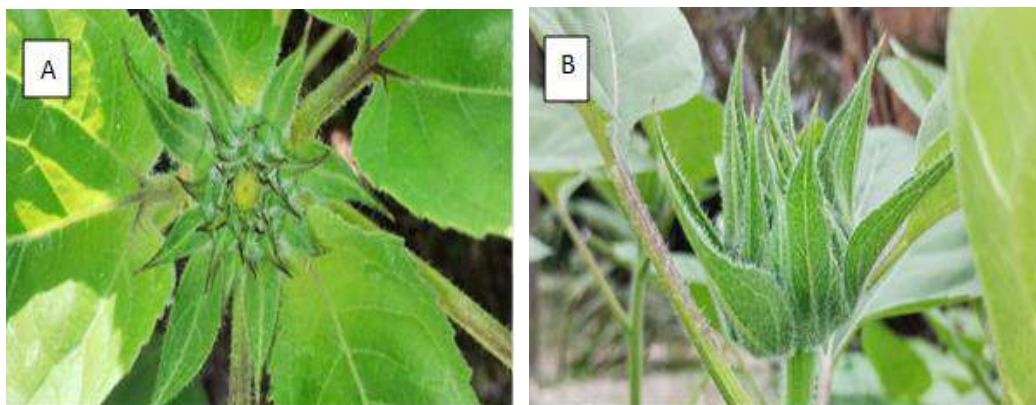


Fonte: Arquivo pessoal

Os estágios seguintes são R2 e R3, que ocorrem internamente no botão floral e não são facilmente identificáveis (Tomiozzo et al., 2024). No R2 a transformação que marca o seu início é a maturação das brácteas das flores tubulares, nesse período as brácteas apresentaram uma coloração amarela-esverdeada no centro e muitas folhas na base do capítulo (figura 6A).

No estágio R3, o botão floral continua a crescer e se desenvolver, com foco maior nas lígulas. Cada flor ligulada apresenta uma lígula individual que inicia seu crescimento longitudinalmente, a partir do raio em direção ao centro do disco (Tomiozzo et al., 2024). O botão ainda não está aberto, mas já é visível e apresenta uma forma característica, ou seja, as brácteas do receptáculo começam a se fechar (figura 6B). Nesses estágios R2 e R3, houve uma ocorrência de pragas maior, mostrando-se delicados, e qualquer interferência, seja doença ou praga, nesta fase, pode comprometer a estrutura do botão e a qualidade da inflorescência, prejudicando a comercialização.

Figura 6 - Estágio R2, o botão semiaberto apresentando uma coloração amarela-esverdeada no centro (A). Estágio R3, botão fechado e em destaque (B).



Fonte: Arquivo Pessoal

A fase fenológica de colheita varia de acordo com a demanda pela flor, e é no estágio R4 que antecede a abertura da flor, facilmente identificado, pois no centro do botão é possível observar o amarelo intenso das flores liguladas. As pétalas falsas (flores liguladas) estão se separando e se abrindo, mas a inflorescência ainda não está completamente exposta (figura 7). Neste estágio, a flor está se preparando para a polinização, atraindo polinizadores

com sua aparência e odor característicos. Foi observado em campo que esse estágio, assim como os seguintes (R5 e R5.1), tem uma duração curta de 48 horas (2 dias), um dado importante para o planejamento do agricultor em relação à durabilidade e qualidade das hastes florais para comercialização. Dados confirmados por Capellari (2010) que relata que o processo de antese das flores de girassol é relativamente rápido, durando entre 24 a 48 horas.

Figura 07 - Estágio R4 mostrando o amarelo intenso das flores liguladas.



Fonte: Arquivo Pessoal

No estágio R5, as pétalas falsas amarelas (flores liguladas) formam um ângulo de 90°, o botão está semiaberto. Esse é o primeiro ponto de colheita para a grande maioria dos produtores, favorecendo o transporte devido à disposição das pétalas, diminuindo danos ao botão e garantindo maior durabilidade da flor (figura 8, A).

O processo de abertura das flores no capítulo do girassol segue uma sequência específica. As primeiras flores a se abrirem são as liguladas, localizadas no raio. Em seguida, inicia-se a antese (período de abertura) das flores tubulares dispostas no disco. Essa abertura ocorre de forma concêntrica, em círculos, partindo da periferia em direção ao centro do capítulo. Durante esse período, ocorrem diversas transformações nas flores, incluindo o alongamento dos estames e do estilete. Esse processo caracteriza o estágio R5.1, as pétalas se estendem, o botão está totalmente aberto, expondo os órgãos reprodutivos da flor (figura 9). Saber o ponto de colheita do girassol ornamental é de extrema importância, pois influencia diretamente na qualidade e durabilidade da flor, bem como na sua aparência geral. O momento certo de colher as flores afeta aspectos como a cor, tamanho, frescor e longevidade

das mesmas, o que é fundamental para atender às expectativas dos consumidores e garantir o sucesso comercial das flores. Tomiozzo et al., 2024 relatam que a abertura floral continua e quando 50% das flores tubulares completaram ou estão em antese é o estágio R5 – metade das flores tubulares abertas e quando 100% estão abertas, é o estágio R5.1, caracterizando o final da abertura floral.

Figura 8 - Primeiro ponto de colheita, estágio R5 (A), segundo ponto de colheita, estágio R5.1 (B).



Fonte: Arquivo Pessoal

CONCLUSÕES

Com a análise dos dados fenológicos, o cultivo de girassol de corte no município de Jupi-PE é uma alternativa viável para os pequenos agricultores;

As plantas de girassol se adaptaram às condições edafoclimáticas da região, apresentando um cultivo de apenas 45 dias;

A duração do estágio de botão floral (R4) para o estágio de colheita (R5) é de 48h, podendo o agricultor manter a qualidade e durabilidade das flores e organizar o planejamento de vendas das hastes para a comercialização. Sendo a escala fenológica descrita, um suporte na tomada de decisão dos manejos do produtor, para a obtenção de um lucro máximo.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. DA S., SILVA, D. J. DA, SILVA, A. V. DE S., MAGALHÃES, I. C. S., & BARROS, R. P. DE. (2018). **Análise da fenologia do Girassol *Helianthus annuus* L. variedade anão**. *Diversitas Journal*, 3(2), 184–190.

CAPELLARI, L. F. P. **Influência da antese de girassol (*Helianthus annuus* L.) no potencial fisiológico de sementes e na qualidade do óleo**. 2010. 95 f. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2010.

MDA – MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Plano de safra da Agricultura familiar 2017/2020**. Fortalecer o campo para desenvolver o Brasil. 2017.

TOMIOZZO, R. *et al.* **Stalice Cultivo e Arte**. Santa Maria, s/n, 2022

TOMIOZZO, Regina *et al.* **Girassol de Corte: Inovação e sustentabilidade na floricultura moderna**. 1ª Edição. Santa Maria: Editora GR, 2024.